

Proposition de stage pour le Master Acoustique Physique

Titre du stage proposé

Caractérisation ultrasonore des os longs

Nom et adresse e-mail du responsable du stage

Maryline Talmant (maryline.talmant@upmc.fr)

Coordonnées précises du lieu de stage

Laboratoire d'Imagerie Paramétrique UMR 7623 CNRS-UPMC,
15 rue de l'école de médecine, 75006 PARIS.....

Dates / Durée du stage

(entre janvier 2012 et Septembre 2012).....

Plusieurs études dans la littérature montrent que les vitesses des ondes ultrasonores qui se propagent dans les os corticaux longs du type radius ou tibia discriminent les sujets sains des patients ostéoporotiques. Les travaux s'orientent maintenant vers la détermination des facteurs de risque de la fracture, en priorité l'épaisseur corticale et la porosité, à partir d'un examen ultrasonore. La faisabilité de la procédure a été établie sur un unique échantillon.

Le stage consiste à tester la robustesse de la méthode sur un lot d'échantillons osseux et à évaluer l'exactitude des propriétés osseuses obtenues par ultrasons.

Le stage inclut la prise en main des outils pré-existants : un dispositif de mesures ultrasonores des ondes guidées axiales, un protocole de mesures établi pour renforcer la réponse ultrasonore, le code d'identification des propriétés du guide d'onde par minimisation de la réponse expérimentale avec un modèle de guide d'onde.

Le stage permettra de définir les performances et les limites de la procédure proposée.

Rémunération (estimation mensuelle) : gratification de stage

Possibilité de prolongation par une thèse

Compétences utiles : Ultrasons, traitement de signal, problèmes inverses